

**INFORME SOBRE LA APLICACIÓN Y EFICIENCIA DE LAS
MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO A LO
SEÑALADO EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN
DEIA-IA-106-2018, DE
4 DE JULIO DE 2018**

**PROYECTO
CONSTRUCCION RESIDENCIAL COLINAS DE QUITEÑO**

**CORREGIMIENTO DE LAS LOMAS, DISTRITO DE DAVID,
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**



**PROMOTOR:
INVERSIONES 3000 PANAMÁ S.A.**

Agosto, 2019

**El presente Informe de Cumplimiento Consolidado se ha Confeccionado para
la Empresa INVERSIONES 3000 PANAMÁ S.A., a Solicitud de la Resolución
de Aprobación DEIA - IA - 106-2018, del 4 de julio de 2018. Para la Dirección
Regional del Ministerio de Ambiente en Chiriquí**



Magister. RICARDO CASTILLO YÁNGUEZ
Resolución No. DIEORA-IAR-117-2000/Act 2017
Resolución No. DIPROCA-AA-011-2007/Act 2017

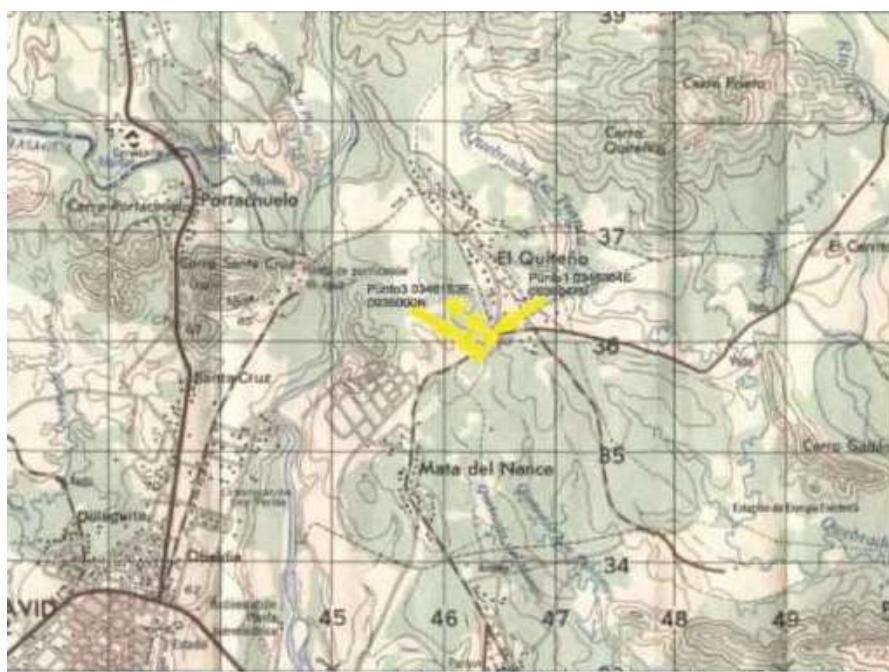
CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	- 4 -
2. ASPECTOS TÉCNICOS	- 5 -
1. Datos generales del promotor	- 5 -
2. Breve descripción del proyecto.....	- 5 -
3. Localización.....	- 6 -
4. Características técnicas	- 7 -
3. ASPECTOS LEGALES	- 9 -
4. PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES DE LA FUNCIÓN RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL.....	- 12 -
5. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, ADENDAS, AMPLIACIONES Y RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN.	- 24 -
6. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL PROMOTOR	- 43 -
a. Observaciones:.....	- 43 -
b. Recomendaciones:.....	- 44 -
7. ANEXOS FOTOGRAFICOS	45-
8. ANEXO GENERAL	-47-

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe de cumplimiento, comprende los resultados del seguimiento de las medidas de prevención y mitigación ambiental, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental y el contenido del Plan de Manejo Ambiental, con los detalles establecidos, en la Resolución de Aprobación DEIA-IA 106-2018 de 4 de julio de 2018. Durante las fases de desarrollo del Proyecto, y la realización de las actividades de movimiento, nivelación y relleno del terreno, entre los meses de enero a julio de 2019, correspondientes a este Primer Informe Semestral de Seguimiento Ambiental, dado que, por asuntos otros permisos y licencias no concernientes a la gestión ambiental, las actividades constructivas fueron iniciadas en el mes de enero del presente año

El Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto, fue aprobado por el Ministerio de Ambiente mediante Resolución de Aprobación No. DEIA-IA-106-2018 del 4 de julio de 2018.



Comunidad de Quiteño, Corregimiento de Las Lomas, Distrito de David, Vía
Provincia de Chiriquí

2. ASPECTOS TÉCNICOS

1. Datos generales del promotor

- ✓ Nombre de la Empresa: INVERSIONES 3000 PANAMÁ, S.A.
- ✓ Representante Legal: Alfredo Bruno Angelici
- ✓ Persona de Contacto: Gerente de Proyectos. Ing. Alvise Guglielmetti
- ✓ Teléfonos: 788- 3575. Celular. 6747-8668.
- ✓ Email: inversiones3000sa@gmail.com.

2. Breve descripción del proyecto

La Promotora del proyecto, sociedad INVERSIONES 3000 PANAMÁ S.A. INSCRITA EN LA FICHA 155629762 DEL REGISTRO PÚBLICO. Ha Proyectado el desarrollo de un proyecto de construcción de viviendas sobre las fincas 30212715, 30212714 y 1824 del Registro Público. Incluye las infraestructuras básicas para el establecimiento del proyecto. Se ubicará en la comunidad de Quiteño, Corregimiento de Las Lomas, Distrito de David, Vía Panamericana a 6 Kilómetros y ½ de la entrada hasta la comunidad de Quiteño. La ejecución de este proyecto permitirá aportar al desarrollo de la región e incide positivamente al empuje económico de la región estricto cumplimiento con la normativa local.

El proyecto de construcción de viviendas residencial Colinas de Quiteño se desarrolla en un área de 47Has+3691.34m², lo cual incluirá instalaciones básicas de servicios, sanitarios, planta de tratamiento de las aguas residuales, servicios públicos de electricidad, teléfonos, calles para acceso, aceras, áreas verdes entre otros.

El proyecto está diseñado para la construcción de 1348 viviendas. Cabe resaltar que el polígono donde se desarrolla el proyecto fue definido por el Ministerio de Vivienda, entidad que realiza un cambio para los habitantes del Corregimiento de San Pablo Nuevo, distrito de David, según la norma de desarrollo urbano es de tipo

RBS (Residencial Básico Solidario) tipo unifamiliares de interés social. El proyecto residencial incluye lotes con viviendas de 200.25m² con áreas de uso público, área de uso comercial, lotificaciones, áreas verdes, equipamiento comunitario y PTAR (Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, entre otros).

3. Localización

El proyecto se desarrolla en un globo de terreno de 47Has+3691.34m² propiedad de la empresa promotora. El mismo se ubica aproximadamente a 500 metros de la entrada de la comunidad de Quiteño. Específicamente en el Corregimiento de Las Lomas, Distrito de David y Provincia de Chiriquí. La Ubicación del proyecto se encuentra entre las coordenadas UTM:



Fuente: Google Maps

Corregimiento de Las Lomas, Distrito de David y Provincia de Chiriquí. La Ubicación del proyecto

Cuadro 1. Coordenadas de Ubicación Geográfica del proyecto (DATUM NAD 27, UTM):

Coordenadas tomadas del Proyecto

PUNTOS	Norte	Este
1	345993.33	935932.02
2	345945.57	936079.93
3	345833.80	936244.04
4	345475.12	936565.44
5	345931.35	936913.79
6	346370.97	936368.52
7	346372.53	936356.81
8	346373.46	936323.26
9	346373.35	936295.87
10	346372.67	936291.07
11	346272.46	936112.28
12	346234.59	936085.32
13	346131.75	936015.95
14	346131.75	936015.95
15	346006.92	935938.88

*Fuente: Promotora INVERSIONES 3000 PANAMÁ S.A.
Sistema de coordenadas UTM WG84.*

4. Características técnicas

El precio consiste en el segmentar el polígono de influencia directa en 1348 lotes de terreno, áreas de servicios públicos como vías principales, aceras, alumbrado, sistemas de canalización pluvial, agua potable, etc.

La fase de construcción consiste en el establecimiento de calles y alumbrado, en un tiempo estimado de 3 a 4 años desde el inicio de la construcción, la cual se dio en enero del presente año. Luego de la aprobación de los permisos y segregaciones para 1348 lotes de viviendas para la venta.

Como primera intervención se prepara el área iniciando con la Chapia o desmonte del sitio. La remoción del suelo y cobertura vegetal, solo en el área donde se ubicaran las calles internas y externas, y los puntos de los postes de alumbrado.

Se utilizará un área ya establecida para el almacenamiento de materiales y su ordenada disposición. Implementación previa de algunas medidas de seguridad y ambiente como: Ubicación de señalizaciones de advertencias. Transporte de material hacia área destinada para posterior uso de actividades temporales que se realizan durante la etapa de construcción, entre las más importantes están:

- Coordinación del desarrollo de obra con base a la planificación establecida.
- Conformación de cuadrillas de trabajo.
- Levantamiento de las estructuras civiles como postes y calles.
- Construcción de sistema de abastecimiento de agua para riego.
- Desarrollo del sistema eléctrico
- Limpieza de los materiales sobrantes durante el desarrollo del proyecto.
- Todas las actividades de esta construcción son llevadas a cabo en cumplimiento con las normas de seguridad, tanto internas (cuerpo operacional de la obra) como externas al proyecto (entorno circundante). El área está distribuida de la siguiente manera:

Distribución de Áreas	Superficie (m ²)
Cantidad de lotes 1348	47 Has + 3691.34m ²
Uso Comercial	1 Ha + 2466.29 m ²
Calles y Servidumbres	1 Ha + 7334.48 m ²
Tanque de Agua y pozo	0 Ha + 848.24 m ²
Planta de Tratamiento	0 Ha + 456.28m ²
Area de Uso Público	2Has + 9261.24m ²
Areas Verdes	1Ha + 9043.47 m ²
Total	47Has con 3691.34m ²

Promotora INVERSIONES 3000 PANAMÁ S.A.

Cabe resaltar que el polígono donde se desarrolla el proyecto fue definido por el Ministerio de Vivienda, entidad que realiza un cambio para los habitantes del Corregimiento de San Pablo Nuevo, distrito de David, según la norma de desarrollo urbano el área es de tipo RBS (*Residencial Básico Solidario*) tipo unifamiliares de interés social. El proyecto residencial incluye casas de 200.25 m² con áreas de uso público, área de uso comercial, lotificaciones, áreas verdes, equipamiento comunitario y PTAR (Planta de Tratamiento).

3. ASPECTOS LEGALES.

Se consideran los siguientes documentos para establecer una línea de seguimiento ambiental.

- Constitución Política de la República de Panamá. Define para el Estado y los habitantes del país, en el capítulo séptimo del Título tercero. Constitución de la República de Panamá de 1972. Reformada por los Actos Reformatorios de 1978, 1963 y los Actos Constitutivos No. 1 de 1993 y No. 2 de 1994. Capítulo Séptimo del Título Tercero, artículos del 118 al 121, en los cuales se define el Régimen Ecológico.
- Las Especificaciones Ambientales del Ministerio de Obras Públicas edición agosto de 2002.
- Resolución de la Aprobatoria del Estudio de Impacto Ambiental, No. DEIA-IA 106-2018 de 4 de julio de 2018.
- Plan de Manejo Ambiental contenido en el EsIA, Cat II aprobado.
- Planos del proyecto.
- Cronograma de avances del proyecto y Actividades.
- Cumplimiento de las obras entregables tiempo del proyecto
- Normativas ambientales y complementarias al proyecto
- El Código Sanitario, aprobado por la Ley No. 66, de 10 de noviembre de 1947, es el instrumento legal más importante para las acciones

referentes a los factores de riesgo que puedan incidir en la salud humana.

- Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015. Por la cual se crea el Ministerio de Ambiente de la República de Panamá.
- La Ley No. 41 de 1 de julio de 1998 crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), como la Entidad Autónoma Rectora del Estado, en materia de Recursos Naturales y del Ambiente para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, resoluciones, reglamentos y la política nacional del ambiente. Asimismo, le atribuye la supervisión, control y fiscalización de las actividades relacionadas con la evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental, actividad ya reglamentada.
- Código Penal de la República de Panamá. Adoptado por la Ley No. 14 de 18 de mayo de 2007 con las modificaciones y adiciones introducidas por la Ley 26 de 21 de mayo de 2008. Artículos 395 al 452.
- Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994. Legislación forestal de República de Panamá.
- Ley No. 24 de 7 de junio de 1995. La Conservación de la vida silvestre de Panamá.
- Decreto Ley No. 35 del 22 de septiembre de 1966. “Ley Sobre Uso de Aguas”.
- El Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009. Reglamento para la Elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental, y su modificación con el DE No. 155 de 5 de agosto de 2011. de la República de Panamá.
- Decreto Ejecutivo No. 2 de 14 de enero de 2009. Normas Ambiental de la Calidad de Suelos para Diversos Usos.
- Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT - 35-2000, Agua - Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas

superficiales y subterráneas. Resolución No. 352 de 26 de julio de 2000, del MICI.

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-23-395-99, del 7 de diciembre de 1999). Agua Potable, Definiciones y requisitos generales.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-43-2001. Sobre Higiene y Seguridad Industrial para el control de la Contaminación Atmosférica en Ambiente de Trabajo.
- Decreto Ejecutivo 306 del 4 de septiembre de 2002. Reglamento para el control de ruido en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como ambiente laboral.
- Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004, “Que determina los niveles de ruido Ambiental para las áreas residenciales e industriales.
- Decreto Ejecutivo No. 38 de 3 de junio de 2009, Por la cual se dictan normas ambientales de emisiones de vehículos automotores.
- Ley No. 6 de 11 de enero de 2007. Que Dicta Normas Sobre el Manejo de Residuos Aceitosos Derivados de Hidrocarburos o de Base Sintética en el Territorio Nacional.
- Decreto Ley Nº 68 de 1970 Prestaciones médicas y riesgos profesionales de la CSS.
- Capítulo XIX Bomberos, extintores de incendio.
- DGNTI-COPANIT 44-2000. Criterios de selección de ruido ocupacional, conocer fuentes de ruido, capacitar al personal.
- Resolución Nª 77, de 24 de agosto de 1998 del MINSA. Estudio de Riesgo a la Salud y al Ambiente.
- Ley No. 6 de 11 de enero de 2007. Que Dicta Normas Sobre el Manejo de Residuos Aceitosos Derivados de Hidrocarburos o de Base Sintética en el Territorio Nacional.
- Decreto Ejecutivo No. 38 de 3 de junio de 2009, Por la cual se dictan

normas ambientales de emisiones de vehículos automotores..

- Ley 6 De 23 de octubre de 2009. 23/10/2009, que reorganiza el Ministerio de Vivienda y establece el Viceministerio de Ordenamiento Territorial
- DGNTI – COPANIT – 47 2000. Norma de usos y Disposición Final de Lodos.

4. PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES DE LA FUNCIÓN RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL.

En los siguientes cuadros se presenta el Cronograma de cumplimiento del PMA y Resolución de aprobación a la fecha de presentación del informe.

Cuadro N° 2. Cronograma de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental

Impacto identificado	Descripción de las Medidas de Mitigación	1° Periodo Semestral de Seguimiento Ambiental						
		Enero a Julio de 2019						
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio
1. Contaminación por inadecuada disposición de desechos comunes	1.1. Capacitar como política del proyecto en las labores con temas como: medidas sobre prácticas seguras de manejo, transporte y tratamiento y eliminación de residuos, según su naturaleza.	Se planifica para el siguiente periodo, o durante la construcción de las viviendas						
	1.2. Capacitación por semana y mantener los registros de las capacitaciones que se han dictado, junto a la documentación de entrenamiento.	x	x	x	x	x	x	x
	1.3. Evitar quemas, prohibidas por ley y requieren de permiso	x	x	x	x	x	x	x

Impacto identificado	Descripción de las Medidas de Mitigación	1° Período Semestral de Seguimiento Ambiental						
		Enero a Julio de 2019						
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio
	bajo ciertas condiciones							
	1.4. Monitorear la efectividad de los depósitos de desechos en los recipientes rotulados, aplicando los principios de reciclaje que faciliten su clasificación (metales, plásticos, biodegradables), con tapa.							
	1.5. Verificar la deposición de resumideros y criaderos con énfasis en época lluviosa.	x	x	x	x	x	x	x
	1.6. Ubicar los envases en puntos estratégicos en los que se permita la disposición de desechos sin obstruir las actividades diarias.	x	x	x	x	x	x	x
	1.7. Enlistar productos que puedan ser controlados y reducir su acumulación.	Durante esta etapa, no existen productos que puedan ocasionar contaminación, por estar acumulados						
	1.8. Realizar inspecciones de área de almacenamiento de materiales e insumos semanalmente con su respectiva hoja de control y seguimiento.	Durante este periodo no cuenta con materiales de construcción almacenados en la obra, ya que solo se realizan trabajos de movimiento de tierras y adecuación de terreno						
	1.9. Evaluar que todas las actividades de manejo de residuos se han realizado de forma técnica, legal, sanitaria y ambientalmente aceptable. Desechos sólidos y líquidos.	x	x	x	x	x	x	x
2. Contaminación por aguas residuales por construcción de camino	2.1. Construcción de letrinas para el manejo de excretas. 1 Sanitario por 20 empleados, que debe cumplir los requisitos para su proceso.	x	x	x	x	x	x	x

Impacto identificado	Descripción de las Medidas de Mitigación	1° Período Semestral de Seguimiento Ambiental						
		Enero a Julio de 2019						
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio
3. Arrastre y sedimentación del suelo	3.1. Establecimiento de canales y fosa para suelo sedimentado.	X	X	X	X	X	X	X
4. Contaminación del suelo por hidrocarburos	4.1. Evitar derrames accidentales sobre el suelo, en el caso de derrame recoger el suelo y descontaminar el mismo. Mantenimiento de equipos.	X	X	X	X	X	X	X
5. Perturbación de la salud y ambiente por emisión de polvo, época seca por construcción de caminos.	5.1. Humedecer el área de construcción de los caminos.	X	X	X	X	X	X	X
	5.2. Evitar dejar áreas descubiertas por tiempo indefinido, las áreas a revegetar deberán estar cubiertas alternadamente a la construcción y remojar en épocas secas para facilitar su desarrollo.	X	X	X	X	X	X	X
6. Perdida de la cobertura vegetal	6.1. Señalar áreas de protección de fuentes de aguas próximas, flora y fauna, libre de desechos y canales de desagües naturales y artificiales que transporten contaminantes y afecten el ecosistema.	X	X	X	X	X	X	X
7. Perturbación de especies de fauna	7.1. Prohibida la caza y tala, rescate y reubicación de fauna, mantener la flora de bosque de galería y solicitud de permisos de tala para especies fuera de este límite de ser necesario.	X	X	X	X	X	X	X
8. Contaminación por inadecuada disposición de desechos comunes	8.1. Proteger las fuentes de agua de desechos y evitar lavar, las herramientas en las fuentes de agua	X	X	X	X	X	X	X

Impacto identificado	Descripción de las Medidas de Mitigación	1° Período Semestral de Seguimiento Ambiental						
		Enero a Julio de 2019						
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio
	superficiales.							
9. Accidentes laborales y moradores	9.1 Capacitar al personal en temas relacionados a la seguridad del personal cuando se construyen caminos.							
10. Erosión compactación suelo	10.1 Evitar que la compactación del camino colinde con las fuentes de agua y que el suelo quede por tiempo indefinido a la intemperie de lluvias lo que puede generar erosión.	X	X	X	X	X	X	X
	10.2 Revegetación con pastos para control de obras civiles,					X	X	X
	10.3 Se adecuen los métodos técnicos del MOP, según Manual Técnico para compactar el suelo.					X	X	X
	10.4 Se identifiquen los sitios que requieren uso de equipo pesado para remoción de suelo	X	X	X	X	X	X	X
	10.5 Se humedezca el suelo en época seca durante la construcción	X	X	X	X	X	X	X
	10.6 Se planifique el desmonte de los predios de construcción, para evitar un suelo desnudo y los efectos de erosión que genera al ambiente	Se planifica y aplica posterior a la etapa de lotificación y conformación de terreno, que se encuentra en proceso de revegetación en el presente.						
	10.7 Se revegetaran las áreas de terreno desprovistas de cobertura vegetal	X	X	X	X	X	X	X
	10.8 Se alterne en sitio, igual tiempo de construcción con el establecimiento de las revegetaciones de los sitios	X	X	X	X	X	X	X

Impacto identificado	Descripción de las Medidas de Mitigación	1° Periodo Semestral de Seguimiento Ambiental						
		Enero a Julio de 2019						
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio
	asignados							
	10.9. Se prevenga de riesgos ambientales por maquinarias mediante los mantenimientos respectivos (técnicas MOP)	x	x	x	x	x	x	x
	7.2. Se instale cajas de sedimentación para que controle el arrastre de suelo hacia drenajes pluviales y fluviales.	x	x	x	x	x	x	x

Impacto identificado	Descripción de las Medidas de Mitigación	1° Periodo Semestral de Seguimiento Ambiental						
		Enero a Julio de 2019						
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio
11. Sedimentación	11.1 Establecer la línea de retiro según la ley forestal de 10 mts, de ancho del cauce de la quebrada para protección del ecosistema biótico, abiótico y como barrera natural del cauce, según la Ley 1 del 3 de febrero de 1994 en fase constructiva y operativa.	x	x	x	x	x	x	x
	11.2. Ubicación del suelo removido (capa orgánica) proveniente de las operaciones de Limpieza y Desarraigue, hacia sitios indicados por el Contratista y aprobados por el Ingeniero Residente para su posterior utilización en las áreas de plantación de árboles y césped, una vez que el suelo sea inspeccionado y aceptado por la Sección Ambiental, en fase constructiva.	x	x	x	x	x	x	x

	11.3 Control de la calidad de agua de la Quebrada S/N afluente del Río David, comparados con la línea base presentada en esta 2 aclaración. Ver Anexos. Fase constructiva y operativa								X
	11.4 Extraer la capa orgánica, para su reutilización, deberá cumplir los requisitos establecidos en el acápite 2.2 (Capa Orgánica) del Capítulo 30 de las normas del MOP, en fase constructiva.	X	X	X	X	X	X	X	
	11.5 Establecimiento de barreras naturales en el perímetro del cauce del agua, erosión y sedimentación para controlar el movimiento en sitio.	X	X	X	X	X	X	X	
	11.6 Verificación de áreas de drenajes naturales por pendiente hacia el proyecto en sitio que requieran canalizaciones especiales en fase pre-constructiva	X	X	X	X	X	X	X	
	11.7 Solicitud de aprobación de las labores de limpieza y canalizaciones en área de cauce como medida prevención y mitigación ambiental por MIAMBIENTE, previamente estas medidas constructivas.	X	X	X	X	X	X	X	
	11.8. Elaboración del protocolo de seguimiento adecuando las medidas de MOP para obras en cauces, la ley forestal y de aguas, para evitar riesgo ambiental por inundación y proteger a su vez los ecosistemas de esta zona. Fase constructiva.	El proyecto no contempla obras en cauce durante la construcción. Sin embargo, se toman medidas para la protección de la Quebrada Sin Nombre. En etapa de operación, se tomarán todas las medidas necesarias respecto a descargas generadas por la PTAR al cuerpo hídrico.							
12 Inundación. Riesgo a la seguridad de los moradores por inadecuado manejo de drenajes pluviales	12.1. En áreas de corte se deberán remover todos los troncos y raíces mayores de 4 cm de diámetro, hasta una profundidad mínima de 15 cm por debajo del terreno natural o mayor, considerando el tipo de árbol, arbusto o hierba	X	X	X	X	X	X	X	
	12.2 Fuera de los límites de construcción, en las áreas de excavación y de relleno, el Contratista, para ejecutar el desmonte, podrá dejar sin remover los troncos, árboles y objetos sólidos no sujetos a descomposición, siempre que estos no sobresalgan más de 15 cm sobre la superficie del terreno natural o del nivel más bajo del agua (criterio también a aplicar al talar árboles).	X	X	X	X	X	X	X	
	12.3 Profundización y limpieza de cauce. Realizar limpieza de cauce 100 metros aguas arriba y 100 metros aguas abajo de colindancia con el proyecto basado en las normas del MOP y MIAMBIENTE.	No se ha realizado intervención cercana al cauce hasta la fecha.							

	12.4 Extracción de troncos y raíces en zonas de canales y zanjas se efectuarán únicamente efectuar la excavación correspondiente a este	x	x	x	x	x	x	x
	12.5. - Establecer las obras civiles de niveles seguros de terracería sobre el borde de quebrada a 180m aproximadamente, específicamente en los puntos más sensibles de riesgo como las secciones 0k+060M+080M, +140M, +940 y 1K+000M viendo desde la sección más baja cota 93 hacia aguas arriba de la quebrada S/N del lado izquierdo donde se establecerá el proyecto, tomando siempre como referencia lo indicado en la norma del MOP.	x	x	x	x	x	x	x
	12.6. Todos los drenajes involucrados en el residencial serán redirigidos a lo largo del drenaje pluvial como indica el plano del proyecto para que la quebrada pueda despejar y evacuar el agua de la escorrentía a través de diferentes canales que facilita la rápida descarga del agua evitando así la concentración en un solo punto de descarga específicamente durante fuertes precipitaciones o en período de intensas lluvias que desborde la quebrada S/N, afluente del Río David. Ver anexos Estudio de Simulación Hidráulica para el proyecto	x	x	x	x	x	x	x
	12.7. Priorizar las limpiezas de cauce periódicamente durante la construcción y operación. Evitando la erosión y sedimentación en la quebrada.	x	x	x	x	x	x	x
	12.8 Mejorar los sistemas de drenajes pluviales en la servidumbre más próxima al área del proyecto.	x	x	x	x	x	x	x
	12.9. Transferir la información a las autoridades competentes como MIAMBIENTE, SINAPROC, MOP, Municipio y el MIVI, para que luego de entregado el proyecto por parte del promotor conozcan y continúen con los mantenimientos de la quebrada para evitar la acumulación de desechos, suelo y demás en temporada de máximas precipitaciones y prevenir riesgos de inundación, igualmente a los futuros moradores para que conozcan las medidas de prevención. Fase constructiva y operativa.	No se ha generado desechos, que puedan generar riesgos de inundaciones, se dará en la fase de construcción y operación						
13 Generación de aguas residuales	13.1. Establecimiento de una Planta de tratamiento para el control de aguas residuales del Proyecto de construcción Residencial Colinas de Quiteño.	Aplica en etapa de operación						

	13.2. Monitoreo de calidad de agua según el procedimiento de la norma DGNTI-COPANIT 35-2000.	Aplica en la etapa de operación						
	13.3. Pruebas del sistema de PTAR que garantice su efectividad previa a la descarga de las aguas residuales a la Q/N afluente del Río David.	Aplica en etapa de operación						
	13.4 Construcción de la PTAR alternadamente al proyecto de construcción del Residencial	Aplica en etapa de operación						
	Acoger las recomendaciones de la Simulación Hidráulica sobre construcciones próximas a los puntos de drenajes sensibles.	X	X	X	X	X	X	X
14 Contaminación por hidrocarburos y desechos	14.1 Utilizar equipos de control de hidrocarburos durante la fase construcción, en el uso de equipos y maquinarias igualmente durante el mantenimiento del sistema de la PTAR en fase operativa.	X	X	X	X	X	X	X
	14.2. Limpieza de sitio de trabajo durante la construcción, especialmente aquellas próximas a zona de protección, o aquellos suelos contaminados que por efecto de la escorrentía lleguen a la fuente hídrica más próxima	X	X	X	X	X	X	X
15 Alteración de los Bosque de Galería y Fauna	15.1 Enriquecer el bosque de protección con especies del sitio que de interés nacional o regional para regular el régimen de las aguas de la afluente quebrada S/N del Río David además de las obras de infraestructura de interés público, de prevención y control de erosión y albergue de especies de vida silvestre.	No aplica en esta parte de la etapa de la construcción.						
	15.2. Presentación de un plan de arborización de áreas verdes, de uso público, adecuado al paisaje del sitio.	Será presentado en próximos periodos.						
	15.3. Prohibición de tala a orilla de las fuentes hídricas, por considerarse bosques especiales de conservación permanente	X	X	X	X	X	X	X
	15.4 Gestión del trámite de indemnización ecológica y limpieza de predio previo a la remoción de suelo dentro del proyecto, con sus respectivas renovaciones anuales.	X	X	X	X	X	X	X
	15.5 Elaborar el plan de rescate de fauna previo al inicio de obra.	Será Presentado en el 2º periodo semestral.						
	15.6 Los bosques de protección y especiales sólo podrán ser sometidos a actividades de aprovechamiento compatibles con la naturaleza y objetivos de su creación, con base a sus respectivos planes de manejo y a normas técnicas determinadas por MIAMBIENTE	X	X	X	X	X	X	X

16 Alteración de Ecosistemas acuáticos	16.1. Establecimiento de tinas de sedimentación para limpieza de mixer y similares. Permite que se vierta residuos de aguas grises en áreas próximas a ecosistemas acuáticos durante la fase de construcción	No se realizaron obras civiles que requieran uso o manejo de concreto en este periodo.						
	16.2 Establecimiento de fosas de sedimentación para control de escorrentías hacia la fuente hídrica que minimicen los efectos de la sedimentación en ecosistemas acuáticos en la fase de construcción.	X	X	X	X	X	X	X
	16.3 Controles de erosión en áreas de suelo desprovisto de grama durante el movimiento de tierra próxima a la quebrada y por ende el ecosistema acuático, se desarrolla durante la fase de construcción.	X	X	X	X	X	X	X
	16.4 Establecer barreras naturales en el cauce para controlar el movimiento del agua, erosión y sedimentación en sitio. Esto permitirá también la protección de los ecosistemas acuáticos. Fase de construcción y operativa	No se realizó intervención en sitios colindantes al cauce más cercano.						

Cuadro 3. Cronograma de Cumplimiento de la Resolución de Aprobación DEIA-IA 106-2018 DEL 4 de julio de 2018 del EsIA de Cat II.

Medidas Mitigación o Control Ambiental	1° Periodo de Seguimiento Ambiental Semestral						
	Enero a Julio de 2019						
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio
a) Colocar, dentro del área del proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto	X						
b) Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003; por lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Direcciones Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí, le dé a conocer el monto a cancelar.							
c) Solicitar los permisos de uso de agua ante DIGICH (Actualmente Dirección de Seguridad Hídrica) y cumplir con la ley de uso de agua N°35 del 22 de septiembre de 1966.							
d) Cumplir con el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99, "Agua. Agua potable. Definiciones y requisitos Generales"							X

e) Cumplir con el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 22-394-99 "Calidad de agua, toma de muestra para análisis biológico"							x
f) Cumplir con el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 22-393-99 "Agua. Calidad de agua. Toma de Muestra"							x
g) Mantener medidas efectivas de proyección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto, mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalizar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos, preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.	x	x	x	x	x	x	x
h) Contar con la aprobación por la Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre, del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora, de acuerdo a lo estipulado en la Resolución AG-0292-2008 "Por la cual se establecen los requisitos para los planes de rescate y reubicación de flora y fauna silvestre" (G.O.26063)							x
i) Proteger, mantener, conservar y enriquecer los bosques de galería y/o servidumbres del cuerpo de agua superficial (La Quebrada S/N), que comprende dejar una franja de bosque no menor a diez (10) metros y cumplir con la Resolución JD-05-98, del 22 de enero de 1998, que reglamenta la ley 1 del 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal), en referencia a la protección de la cobertura boscosa, en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua. El promotor deberá ceñir el desarrollo del proyecto solamente en la sección del cuerpo de agua (La Quebrada S/N).					x	x	x
j) Mantener la calidad y flujo de La Quebrada S/N; y realizarle análisis de calidad de agua cada 6 meses durante la etapa de construcción del proyecto; entregar resultados de dichos análisis en los informes de seguimiento ambiental. (Ver los Anexos)	x	x	x	x	x	x	x (monitoreo)
k) Cumplir con el decreto ejecutivo N° 306 del 4 de septiembre de 2002, "que reglamenta el ruido en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales". Modificado por el Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero de 2004, "Que determina los niveles de ruido para áreas residenciales e industriales" y el reglamento técnico DGNTI COPANIT 44-2000, "Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de trabajo donde se genere ruido"	x	x	x	x	x	x	x
l) Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura, INAC, El Hallazgo de cualquier objeto de Valor Histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.	Esta actividad se realizará en caso de hallazgos arqueológicos, en las áreas de construcción						

m) Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí, Cada seis (6) meses durante la etapa de construcción, un informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación de acuerdo a lo señalado en el EsIA, Informe técnico de evaluación, información aclaratoria y en esta Resolución. Este informe se presenta en 3 ejemplares impresos, anexando una copia digital y debe ser elaborado por un profesional idónea e independiente del Promotor del proyecto.								X
n) Notificar a la Dirección regional del MIAMBIENTE Chiriquí, si por cualquier motivo se decide no continuar con el proyecto y abandonar el sitio, se deberá realizar una labor de recuperación de las áreas afectadas y comunicarles la decisión a las autoridades competentes.								Al momento de la elaboración de este informe no se contempla ningún tipo de abandono para el proyecto. En caso de ocurrir, se notificará formalmente al ministerio con un plan de abandono que permita
o) Hacerse responsable del manejo integral de los desechos sólidos que producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación final, durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley N° 66 del 10 de noviembre de 1946- Código Sanitario.	X	X	X	X	X	X	X	
p) Cumplir con lo establecido en los reglamentos técnicos DGNTI-COPANIT 35-2000 sobre “Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas” DGNTI-COPANIT 47-2000 sobre “Uso y disposición final de lodos” y solicitar el permiso de descarga de aguas residuales usadas de conformidad con la resolución N° AG0466-2002 de 20 de septiembre de 2002.								Aplica en etapa de operación.
q) Dejar las vías que serán utilizadas para el transporte de materiales y equipos, tal y como estaban o en mejor caso, en caso tal de darse una afectación en las mismas, siguiendo las especificaciones técnicas generales para la construcción y rehabilitación de carreteras y puentes del MOP.	X	X	X	X	X	X	X	
r) Contar con un plan de reforestación por compensación aprobado por la Dirección Regional de Chiriquí (Sin fines de aprovechamiento), en donde cada árbol talado, plantará diez (10) plantones, con un mínimo de 70% de rendimiento por un periodo de cinco (5) años cuya implementación será monitoreada por esta entidad.								A presentarse en el próximo periodo.
s) Remediar y subsanar conflictos y afectaciones durante las diferentes etapas del proyecto en lo que respecta a la población afectada con el desarrollo del mismo.	X	X	X	X	X	X	X	

5. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, ADENDAS, AMPLIACIONES Y RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN.

Impacto identificado	Descripción de las Medidas de Mitigación	MONITOREO	
		Cumple	No Cumple
Medidas contenidas en la Resolución de aprobación N° DEIA-IA 106-2018 DEL 4 de julio de 2018			
a) Colocar, dentro del área del proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto	x		Esta Medida se cumplió en un 100%
b) Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003; por lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Direcciones Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí, le dé a conocer el monto a cancelar.	x		Recibo N°4031039 / 4/08/2018 Adjunto en los Anexos
c) Solicitar los permisos de uso de agua ante DIGICH (Actualmente Dirección de Seguridad Hídrica) y cumplir con la ley de uso de agua N°35 del 22 de septiembre de 1966.	x		Permisos solicitados a través de nota, con fecha del 13 de noviembre de 2018
d) Cumplir con el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99, "Agua. Agua potable. Definiciones y requisitos Generales"	x		El agua de los pozos no se está consumiendo
e) Cumplir con el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 22-394-99 "Calidad de agua, toma de muestra para análisis biológico"			Se presentaran evidencias de monitoreo realizado en el segundo informe
f) Cumplir con el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 22-393-99 "Agua. Calidad de agua. Toma de Muestra"			No se ha realizado los análisis en esta etapa constructiva, el agua de los pozos no se consume para uso de los trabajadores

Impacto identificado	Descripción de las Medidas de Mitigación	MONITOREO		
		Cumple	No Cumple	Evidencias/ Observaciones
g) Mantener medidas efectivas de proyección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto, mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalizar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos, preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.		x		Se cumple con esta medida en el proyecto de construcción urbanístico
h) Contar con la aprobación por la Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre, del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora, de acuerdo a lo estipulado en la Resolución AG-0292-2008 "Por la cual se establecen los requisitos para los planes de rescate y reubicación de flora y fauna silvestre" (G.O.26063)		x		Se entregará en el próximo informe de cumplimiento.
i) Proteger, mantener, conservar y enriquecer los bosques de galería y/o servidumbres del cuerpo de agua superficial (La Quebrada S/N), que comprende dejar una franja de bosque no menor a diez (10) metros y cumplir con la Resolución JD-05-98, del 22 de enero de 1998, que reglamenta la ley 1 del 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal), en referencia a la protección de la cobertura boscosa, en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua. El promotor deberá ceñir el desarrollo del proyecto solamente en la sección del cuerpo de agua (La Quebrada S/N).		x		Durante la ejecución de los trabajos de movimiento de tierra y adecuación del terreno, no se realizaron intervenciones cercanas a la quebrada sin nombre.

Impacto identificado	Descripción de las Medidas de Mitigación	MONITOREO		
		Cumple	No Cumple	Evidencias/ Observaciones
Medidas del PMA aprobadas a través de la Resolución DEIA-IA 106-2018 DEL 4 de julio de 2018				
1. Alteración de Ecosistemas acuáticos	1.1. Establecimiento de tinas de sedimentación para limpieza de mixer y similares. Permite que se vierta residuos de aguas grises en áreas próximas a ecosistemas acuáticos durante la fase de construcción	N/A		Durante esta etapa de la construcción no se ha dado uso a materiales de construcción como concreto y otros productos que requieran este manejo.
	1.2. Establecimiento de fosas de sedimentación para control de escorrentías hacia la fuente hídrica que minimicen los efectos de la sedimentación en ecosistemas acuáticos en la fase de construcción.	X		Se realizó la canalización de las aguas en el terreno, posterior a su conformación.
	1.3. Controles de erosión en áreas de suelo desprovisto de grama durante el movimiento de tierra próxima a la quebrada y por ende el ecosistema acuático que en ella se desarrolla durante la fase de construcción.	X		Se realizó revegetación de taludes posterior a la conformación del terreno Ver Anexos. Fotos
	1.4. Establecimiento de barreras naturales en el perímetro del cauce para controlar el movimiento del agua, erosión y sedimentación en sitio. Esto permitirá también la protección de los ecosistemas acuáticos. Fase de construcción y operativa	X		Se han establecido barreras naturales a las áreas próximas al cauce, permanece para este aspecto.
2. Contaminación por inadecuada	2.1. Capacitar como política del proyecto en las labores con temas como: medidas sobre prácticas seguras de manejo,	X		El promotor cumple con la capacitación sobre desechos sólidos, basados en el Código

Impacto identificado	Descripción de las Medidas de Mitigación	MONITOREO		
		Cumple	No Cumple	Evidencias/ Observaciones
disposición de desechos comunes	transporte y tratamiento y eliminación de residuos, según su naturaleza.			Sanitario. Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947
	2.2. Capacitación a los operadores de usos de maquinarias pesadas semanalmente y mantener los registros de las capacitaciones que se han dictado, junto a la documentación de entrenamiento.	x		Se realiza esta labor en el proyecto de construcción
	2.3. Evitar quemas, prohibidas por ley y requieren de permiso bajo ciertas condiciones	x		Se monitorea a diario en campo. No se permite la quema en el área del Proyecto
	2.4. Monitorear la efectividad de los depósitos de desechos en los recipientes rotulados, aplicando los principios de reciclaje que faciliten su clasificación (metales, plásticos, biodegradables), con tapa.	x		Debido a la baja cantidad de personal que actualmente labora en sitio, no se realiza separación de desechos. Sin embargo, se da un correcto manejo y disposición de los escasos desechos domésticos generados por los operadores de maquinaria y el Ing. Residente.
	2.5. Verificar la deposición de resumideros y criaderos con énfasis en época lluviosa.	x		Verificado. No existen sitios propensos a propagación de vectores sanitarios en el proyecto.

Impacto identificado	Descripción de las Medidas de Mitigación	MONITOREO		
		Cumple	No Cumple	Evidencias/ Observaciones
	2.6. Ubicar los envases en puntos estratégicos en los que se permita la disposición de desechos sin obstruir las actividades diarias.	X		Esta medida se está cumpliendo en el proyecto Colinas de Quiteño
	2.7. Enlistar productos que puedan ser controlados y reducir su acumulación.	N/A		Solo existe equipo pesado durante este periodo. La medida aplica para la etapa de construcción de viviendas, caminos.
	2.8. Realizar inspecciones de área de almacenamiento de materiales e insumos semanalmente con su respectiva hoja de control y seguimiento.	N/A		No se almacenan materiales de ningún tipo en el sitio, por ahora, en esta etapa inicial..
	2.9. Evaluar que todas las actividades de manejo de residuos se han realizado de forma técnica, legal, sanitaria y ambientalmente aceptable. Desechos sólidos y líquidos.	X		Se cumple con la medida. Solo se generan residuos sólidos domésticos. Los desechos líquidos de la letrina portátil son manejados a través de limpiezas semanales por la empresa TECSAN según lo establece la regulación.
3. Contaminación por aguas residuales por construcción de camino	3.1. Construcción de letrinas para el manejo de excretas. 1 Sanitario por empleados, que debe cumplir los requisitos para su proceso.	X		Se cuenta con letrina portátil para uso de los operadores e ingenieros de la obra. (Ver anexos)

Impacto identificado	Descripción de las Medidas de Mitigación	MONITOREO		
		Cumple	No Cumple	Evidencias/ Observaciones
4. Arrastre y sedimentación del suelo	4.1. Establecimiento de canales y fosa para suelo sedimentado.	x		Se realizó la canalización de las aguas en el terreno, posterior a su conformación.
5. Contaminación del suelo por hidrocarburos	5.1. Evitar derrames accidentales sobre el suelo, en el caso de derrame recoger el suelo y descontaminar el mismo. Mantenimiento de equipos.	x		Se realizan mantenimientos de maquinaria según necesidad de cada equipo, fuera del perímetro de obra en un sitio autorizado para tales fines.
6. Perturbación de la salud y ambiente por emisión de polvo, época seca por construcción de caminos.	6.1. Humedecer el área de construcción de los caminos.	x		Esta operación se realiza cuando se encuentra seca el área de trabajo.
	6.2. Evitar dejar áreas descubiertas por tiempo indefinido, las áreas a revegetar deberán estar cubiertas alternadamente a la construcción y remojar en épocas secas para facilitar su desarrollo.	x		Se cuenta con un camión cisterna, para que rocíe agua en época de verano (Ver anexo)
7. Perdida de la cobertura vegetal	7.1. Señalar áreas de protección de fuentes de aguas próximas, flora y fauna, libre de desechos y canales de desagües naturales y artificiales que transporten contaminantes y afecten el ecosistema.	x		No se realizaron labores de desbroce en áreas muy cercanas al cauce.
8. Perturbación de especies de fauna	8.1. Prohibida la caza y tala, rescate y reubicación de fauna, mantener la flora de bosque de galería y solicitud de permisos de tala para especies fuera de este límite de ser necesario.	x		Se dan instrucciones temprano en la mañana, implementando el Plan de Educación Ambiental, en el proyecto

Impacto identificado	Descripción de las Medidas de Mitigación	MONITOREO		
		Cumple	No Cumple	Evidencias/ Observaciones
	8.2. Proteger las fuentes de agua de desechos y evitar lavar implementos en el agua.	x		Esta medida se implementa, en el proyecto de construcción
9. Accidentes laborales y moradores	9.1. Capacitar al personal en temas relacionados a la seguridad del personal cuando se construyen caminos.	x		Esta medida se implementa en el proyecto urbanístico
10. Erosión por compactación del suelo	10.1. Evitar que la compactación del camino colinde con las fuentes de agua y quedar por tiempo indefinido a la intemperie de lluvias lo que puede generar erosión.	x		Esta medida se implementa, se ha sembrado pasto mejorado, para la revegetación, evitando la erosión hídrica.
Erosión por compactación del suelo	10.2. Revegetación para control de obras civiles,	x		Se está sembrando pasto tipo Brachiaria. (Ver anexos)
	10.3. Se toman en consideración las guías, los métodos técnicos del MOP para compactar el suelo.	x		Se realizan las labores de compactación del suelo, en el inicio del Proyecto
	10.4. Se identifiquen los sitios que requieren uso de equipo pesado para remoción de suelo	x		Esta labor se planifica, para evitar la erosión del suelo, en ésta fase.
	10.5. Se humedece el suelo en época seca durante la construcción	x		Esta medida se realiza cuando el suelo se encuentra seco en las áreas de trabajo del Proyecto.
	10.6. Se planifica el desmonte de los predios de construcción, de acuerdo a las transacciones de compra venta de las casas para evitar un suelo desnudo y los impactos que genera al ambiente	x		Luego de la conformación de todo el terreno, se revegetaron los taludes donde fuera necesario.

Impacto identificado	Descripción de las Medidas de Mitigación	MONITOREO		
		Cumple	No Cumple	Evidencias/ Observaciones
	10.7. Se controlen las áreas de terreno desprovistas de cobertura vegetal	x		Se realizó revegetación
	10.8. Se alterne en sitio, igual tiempo de construcción con el establecimiento de las revegetaciones de los sitios asignados	x		Se cumple con la medida
	10.9. Se prevenga de riesgos ambientales por maquinarias mediante los mantenimientos respectivos (técnicas MOP)	x		Se realizan mantenimientos de maquinaria según necesidad de cada equipo, fuera del perímetro de obra en un sitio autorizado.
	10.10. Se instala cajas de sedimentación para que controle el arrastre de suelo hacia drenajes pluviales y fluviales.	x		Se realizó la canalización de las aguas durante la adecuación del terreno.
17 Sedimentación	17.4 Establecer la línea de retiro según la ley forestal de 10 mts de ancho del cauce de la quebrada para protección del ecosistema biótico, abiótico y como barrera natural del cauce, según la Ley 1 del 3 de febrero de 1994 en fase constructiva y operativa.	x		No se realizaron labores de desbroce en áreas muy cercanas al cauce.
	17.5 Ubicación del suelo removido (capa orgánica) proveniente de las operaciones de Limpieza y Desarraigue, hacia sitios indicados por el Contratista y aprobados por el Ingeniero Residente para su posterior utilización en las áreas de plantación de árboles y césped, una vez que el suelo sea inspeccionado y aceptado por la Sección Ambiental, en fase constructiva.	x		La capa vegetal, que cuenta con materia orgánica, se acumula, para posteriormente ser usada, en las labores de revegetación de plantas y pastos
	17.6 Control de la calidad de agua de la Quebrada S/N afluente del Río David.,	x		Se presenta la línea Base de los Análisis del Índice

Impacto identificado	Descripción de las Medidas de Mitigación	MONITOREO		
		Cumple	No Cumple	Evidencias/ Observaciones
				de calidad de aguas de la quebrada sin Nombre
	17.7 Extraer la capa orgánica, para su reutilización, deberá cumplir los requisitos establecidos en el acápite 2.2 (Capa Orgánica) del Capítulo 30 de las normas del MOP, en fase constructiva.	x		Se cumple con la medida de los manuales técnicos del MOP
	17.8 Establecimiento de barreras naturales en el perímetro del cauce para controlar el movimiento del agua, erosión y sedimentación en sitio.	x		No se realizaron labores de desbroce en áreas muy cercanas al cauce.
	17.9 Verificación de áreas de drenajes naturales por pendiente hacia el proyecto en sitio que requieran canalizaciones especiales en fase pre-constructiva	x		Se verifican todas las áreas de drenajes, en la fase pre y constructivas, del proyecto.
	17.10 Elaboración del protocolo de seguimiento adecuando las medidas de MOP para obras en cauces, la ley forestal y de aguas, para evitar riesgo ambiental por inundación y proteger a su vez los ecosistemas de esta zona. Fase constructiva.	x		Se protegen todos los canales y fuentes hídricas del proyecto.
18 Inundación. Riesgo a la seguridad de los moradores por inadecuado manejo de drenajes pluviales	18.4 En áreas de corte se deberán remover todos los troncos y raíces mayores de 4 cm de diámetro, hasta una profundidad mínima de 15 cm por debajo del terreno natural o mayor, considerando el tipo de árbol, arbusto o hierba.	x		Se está cumpliendo con la medida, en el proyecto urbanístico
	18.5 - Fuera de los límites de construcción, en las áreas de excavación y de relleno, el Contratista, para ejecutar el desmonte, podrá dejar sin remover los troncos, árboles y objetos sólidos no sujetos a descomposición, siempre que estos no sobresalgan más de 15 cm sobre la superficie del	x		Se cumple con la medida del Plan de Manejo Ambiental

Impacto identificado	Descripción de las Medidas de Mitigación	MONITOREO		
		Cumple	No Cumple	Evidencias/ Observaciones
	terreno natural o del nivel más bajo del agua (criterio también a aplicar al talar árboles).			
	18.6 Profundización y limpieza de cauce. Realizar limpieza de cauce 100 metros aguas arriba y 100 metros aguas abajo de colindancia con el proyecto basado en las normas del MOP y MIAMBIENTE.	N/A		No se realizan labores cercanas al cauce
	18.7 Extracción de troncos y raíces en zonas de préstamo, cambios de cauce, canales y zanjas se efectuarán únicamente hasta la profundidad necesaria para efectuar la excavación correspondiente a esos detalles.	N/A		No se realizan labores cercanas al cauce.
	18.8 Establecer las obras civiles de niveles seguros de terracería sobre el borde de quebrada a 180m aproximadamente, específicamente en los puntos más sensibles de riesgo como las secciones 0k+060M+080M, +140M, +940 y 1K+000M viendo desde la sección más baja cota 93 hacia aguas arriba de la quebrada S/N del lado izquierdo donde se establecerá el proyecto, tomando siempre como referencia lo indicado en la norma del MOP.	N/A		No se realizan labores cercanas al cauce. Sin embargo, la medida se tomará en cuenta cuando sea necesaria la intervención a la Quebrada Sin Nombre
	18.9 Todos los drenajes involucrados en el residencial serán redirigidos a lo largo del drenaje pluvial como indica el plano del proyecto para que la quebrada pueda despejar y evacuar el agua de la escorrentía a través de diferentes canales que facilita la rápida descarga del agua evitando así la concentración en un solo punto de descarga específicamente durante fuertes precipitaciones o en	x		Se canalizan los drenajes correctamente.

Impacto identificado	Descripción de las Medidas de Mitigación	MONITOREO		
		Cumple	No Cumple	Evidencias/ Observaciones
	período de intensas lluvias que desborde la quebrada S/N, afluente del Río David.			
	18.10 Priorizar las limpiezas de cauce periódicamente durante la construcción y operación. Evitando la erosión y sedimentación en la quebrada.		N/A	Se cumplirá con la medida en su momento
	18.11 Mejorar los sistemas de drenajes pluviales en la servidumbre más próxima al área del proyecto.	x		Se cumple con la medida en el proyecto urbanístico
	18.12 Transferir la información a las autoridades competentes como MIAMBIENTE, SINAPROC, MOP, Municipio y el MIVI, para que luego de entregado el proyecto por parte del promotor conozcan y continúen con los mantenimientos de la quebrada para evitar la acumulación de desechos, suelo y demás en temporada de máximas precipitaciones y prevenir riesgos de inundación, igualmente a los futuros moradores para que conozcan las medidas de prevención. Fase constructiva y operativa.		x	Se cumplirá con la medida, de lo que establece la simulación hidráulica hidrológica, en el proyecto
19 Generación de aguas residuales	19.4 Establecimiento de una Planta de tratamiento para el control de aguas residuales del Proyecto de construcción Residencial Colinas de Quiteño.		N/A	En etapa de operación
	19.5 Monitoreo de calidad de agua según el procedimiento de la norma DGNTI- COPANIT 35-2000.	x		Se realizará cuando se construya la planta de tratamiento de aguas residuales.
	19.6 Pruebas del sistema de PTAR que garantice su efectividad previa a la descarga de las aguas residuales a la Q/N afluente del Río David.		N/A	Aplica en etapa de operación

Impacto identificado	Descripción de las Medidas de Mitigación	MONITOREO		
		Cumple	No Cumple	Evidencias/ Observaciones
20 Contaminación por hidrocarburos y desechos	19.7 Construcción de la PTAR alternadamente al proyecto de construcción del Residencial	N/A		Aplica en etapa de operación
	19.8 Acoger las recomendaciones de la Simulación Hidráulica sobre construcciones próximas a los puntos de drenajes sensibles.	x		
21 Perturbación de Bosque de Galería y Fauna	20.4 Utilizar equipos de control de hidrocarburos durante la fase construcción, en el uso de equipos y maquinarias igualmente durante el mantenimiento del sistema de la PTAR en fase operativa.	x		Para la etapa de construcción, se realiza mantenimiento de los equipos según necesidad de la planta.
	20.5 Limpieza de sitio de trabajo durante la construcción, especialmente aquellas próximas a zona de protección, o aquellos suelos contaminados que por efecto de la escorrentía lleguen a la fuente hídrica más próxima			Se realizará la limpieza en la etapa constructiva
21 Perturbación de Bosque de Galería y Fauna	21.4 Enriquecer el bosque de protección con especies del sitio que de interés nacional o regional para regular el régimen de las aguas del afluente quebrada S/N del Río David además de las obras de infraestructura de interés público, de prevención y control de erosión y albergue de especies de vida silvestre.	N/A		Se cumplirá la medida en tanto sea necesario.
	21.5 Presentación de un plan de arborización de áreas verdes, de uso público, adecuado al paisaje del sitio.	N/A		Se presentará en el siguiente periodo
	21.6 Prohibición de tala a orilla de las fuentes hídricas, por considerarse bosques especiales de conservación permanente	x		Se cumple la medida

Impacto identificado	Descripción de las Medidas de Mitigación	MONITOREO		
		Cumple	No Cumple	Evidencias/ Observaciones
	21.7 Gestionar el trámite de indemnización ecológica y limpieza de predio previo a la remoción de suelo dentro del proyecto, con sus respectivas renovaciones anuales.	x		Se pagó la tasa de indemnización ecológica Gestionado. 24/08/2018
	21.8 Elaborar el plan de rescate de fauna previo al inicio de obra.		x	Se está elaborando y se presentará en el siguiente periodo
	21.9 Los bosques de protección y especiales sólo podrán ser sometidos a actividades de aprovechamiento compatibles con la naturaleza y objetivos de su creación, con base a sus respectivos planes de manejo y a normas técnicas determinadas por MIAMBIENTE	x		Se conservan los bosques de protección, de acuerdo a la Ley Forestal No.1 de 3 de febrero de 1994 Forestal de Panamá

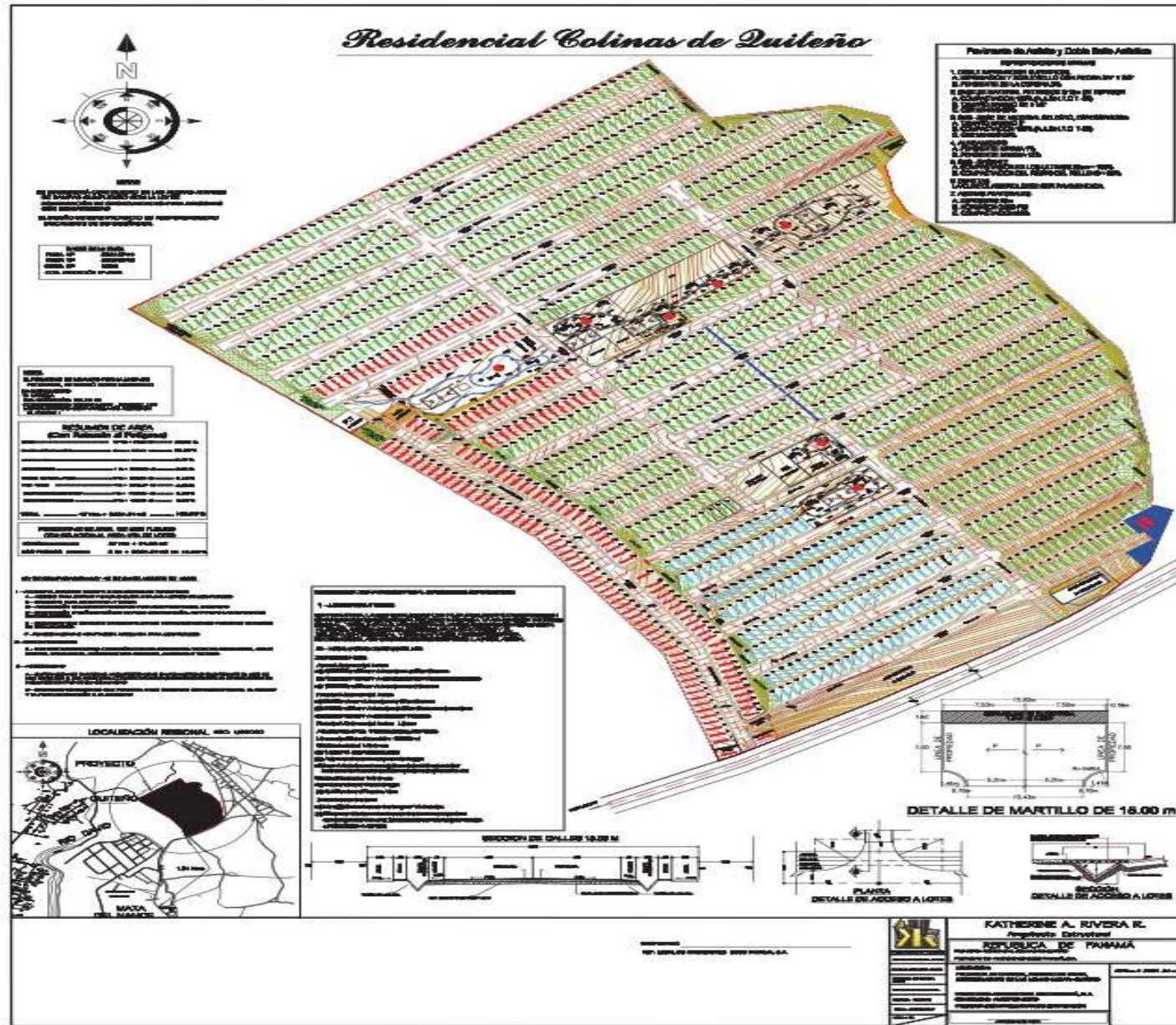
Plan de Contingencia (Medidas Preventivas)	Impacto identificado	Descripción de las Medidas de Mitigación	MONITOREO		
			Cumple	No Cumple	Evidencias/ Observaciones
	22. Contaminación por inadecuada disposición de desechos comunes.	<ul style="list-style-type: none"> - Inspeccionar las áreas de acopio de desechos por los moradores, y coordinar con la corregiduría del sitio para su control. - Gestionar con SACH la ubicación de los desechos generados por el proyecto. - Señalizaciones - Capacitar a los trabajadores al respecto - Monitorear sitios con posibles vectores y fuentes de enfermedades. 	X		El proyecto no cuenta con una población laboral mayor a 10 trabajadores. Así mismo, se encuentra en etapa de adecuación de terreno y lotificación, por lo que los desechos generados son solo de tipo doméstico y en cantidades reducidas.
	23. Alteración del Patrón de Drenaje.	<ul style="list-style-type: none"> - Adecuar los diseños de canales o drenajes pluviales a las especificaciones MOP y permisos de MIAMBIENTE. - Limpiezas previas de canales pluviales. 	X		Realizado con la conformación el terreno
	24. Contaminación de Suelo por Hidrocarburos.	<ul style="list-style-type: none"> - Evitar la permanencia de hidrocarburos y sus derivados en sitio. - Capacitar al personal sobre control de derrame de hidrocarburos y sus efectos al ambiente. - Capacitar con los protocolos en caso de urgencias. 	X		Se instruyen a los trabajadores muy temprano en la mañana, para evitar contaminación al suelo, con hidrocarburos

	25. Erosión por compactación del suelo	<ul style="list-style-type: none"> - Adecuarse a los métodos técnicos del MOP para compactar suelo. - Identificar los sitios que requieren el uso de equipos pesados para remoción de suelo. - Humedecer el suelo en temporada seca, durante la construcción. - Planificar el desmonte de los predios de construcción de acuerdo a las transacciones de compra y venta de las casas para evitar un suelo desnudo y los efectos que genera al ambiente. - Uso del tipo de maquinaria correcta para casa labor. - Control del uso de maquinaria en sitio y mantenimiento. 	X	Se cumple con ésta medida en el Proyecto Urbanístico
Plan de Contingencia (Medidas de contingencia)	26. Contaminación de aguas superficiales por manejo inadecuado de aguas residuales.	<ul style="list-style-type: none"> - Activar protocolo de control de manejo de aguas residuales que incluye corregir el manejo de aguas residuales. - Monitoreo de aguas semanalmente hasta controlar la afectación. 	N/A	Durante el primer periodo constructivo de 6 meses no ocurrió ninguna eventualidad que hiciera necesaria la aplicación de medidas de contingencia. En caso de que ocurra, esta será reportado en los próximos seguimientos.
	27. Contaminación por inadecuada disposición de desechos comunes.	<ul style="list-style-type: none"> - Limpieza del sitio - Coordinar con MINSA limpieza del sitio dependiendo de la afectación (Vectores, patógenos o bacterias). 	N/A	Durante el primer periodo constructivo de 6 meses no ocurrió ninguna eventualidad que hiciera necesaria la aplicación de medidas de contingencia. En caso de que ocurra, esta será reportada en los próximos seguimientos.

	28. Alteración del Patrón de Drenaje	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliación de canales de siembra de más áreas verdes, ampliar sistemas de drenajes. 	N/A	Durante el primer periodo constructivo de 6 meses no ocurrió ninguna eventualidad que hiciera necesaria la aplicación de medidas de contingencia. En caso de que ocurra, esta será reportado en los próximos seguimientos.
	29. Contaminación de Suelo por Hidrocarburos.	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar protocolo de contingencia - Activar las brigadas y cadena de emergencia - Controlar contaminación con el uso de bio-remediatores, dependiendo del grado de derrame. 	N/A	Durante el primer periodo constructivo de 6 meses no ocurrió ninguna eventualidad que hiciera necesaria la aplicación de medidas de contingencia. En caso de que ocurra, esta será reportada en los próximos seguimientos.
	30. Erosión por compactación del suelo	<ul style="list-style-type: none"> - Detención de las actividades de movimientos y compactación de suelo. - Uso de obras civiles para detener el proceso erosivo en el suelo. - Mantener la cobertura vegetal próxima a canales fluviales y pluviales. - Verificación del plan de revegetación y su efectividad. - Limpieza de fuentes de agua. 	N/A	Durante el primer periodo constructivo de 6 meses no ocurrió ninguna eventualidad que hiciera necesaria la aplicación de medidas de contingencia. En caso de que ocurra, esta será reportada en los próximos seguimientos.
Plan de	31. Contaminación de aguas superficiales por	<ul style="list-style-type: none"> - Vigilancia y control del manejo de las aguas residuales del proyecto. 	N/A	Durante el primer periodo constructivo de 6 meses no ocurrió

	manejo inadecuado de aguas residuales.	<ul style="list-style-type: none"> - Monitoreo de la calidad de agua del afluente y efluente como indique la norma COPANIT 35-2000 		ninguna eventualidad que hiciera necesaria la aplicación de medidas correctivas. En caso de que ocurra, esta será reportada en los próximos seguimientos.
	32. Contaminación por inadecuada disposición de desechos comunes.	<ul style="list-style-type: none"> - Adecuar las medidas preventivas al sitio - Establecer protocolo de manejo de desechos comunes. 	N/A	Durante el primer periodo constructivo de 6 meses no ocurrió ninguna eventualidad que hiciera necesaria la aplicación de medidas correctivas. En caso de que ocurra, esta será reportada en los próximos seguimientos.
	33. Alteración del Patrón de Drenaje.	Rediseño de planos, readecuar áreas de construcción, tomando en consideración el comportamiento hídrico.	N/A	Durante el primer periodo constructivo de 6 meses no ocurrió ninguna eventualidad que hiciera necesaria la aplicación de medidas correctivas. En caso de que ocurra, esta será reportada en los próximos seguimientos.
	34. Contaminación de Suelo por Hidrocarburos.	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de la situación e implementación de correctivos - Inspección de posibles fuentes de emisión de Hidrocarburos. - Revisión de protocolo y materiales para contingencia. - Mantenimiento de equipos que contengan hidrocarburos. 	N/A	Durante el primer periodo constructivo de 6 meses no ocurrió ninguna eventualidad que hiciera necesaria la aplicación de medidas

		<ul style="list-style-type: none"> - Realimentar información corregida a los trabajadores y cadenas de mando. 		correctivas. En caso de que ocurra, esta será reportada en los próximos seguimientos.
	35. Erosión por compactación del suelo.	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión e implementación de las medidas del PMA - Revisión del Plan de Revegetación del Sitio - Monitoreo de canales pluviales y fluviales con relación a la deposición de suelo. - Monitoreo mediante verificación de la sedimentación visible en las aguas. 	N/A	Durante el primer periodo constructivo de 6 meses no ocurrió ninguna eventualidad que hiciera necesaria la aplicación de medidas correctivas. En caso de que ocurra, esta será reportada en los próximos seguimientos.



6. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL PROMOTOR

a. Observaciones:

- El proyecto inicio labores de movimiento de tierra a finales del mes de enero del presente año. Por lo que su porcentaje de avance es de 8 %, manteniendo también una baja cantidad de trabajadores en campo.
- Una vez retirada la capa vegetal del suelo para su lotificación y conformación, la empresa promotora procedió con la revegetación de los taludes, en preparación para la entrante temporada lluviosa. En las evidencias fotográficas anexas, puede observar el crecimiento de vegetación en algunos taludes del polígono.
- En éste momento, en las labores de movimiento y conformación del terreno, únicamente se encuentran en el perímetro de obra, con 10 operadores de la maquinarias, camiones de 16 yardas, cuchillas, grúas, bulldozer, camiones cisterna para rociar agua, el oficial de seguridad, un arquitecto y el ing. Gerente de Proyectos, Residente, por lo que los desechos generados son muy reducidos, y se cumple con las medidas necesarias de acuerdo al personal de obra. Debido a lo anterior, el promotor implementa planes de educación, capacitaciones mayores a las establecidas por las regulaciones aplicables, o planes de reciclaje en el proyecto.
- Cabe resaltar que las labores de limpieza y desarraigue de vegetación fueron iniciadas a finales del mes de enero del presente año, debido a la adquisición de permisos de construcción y lotificación, por tratarse de un residencial.
- El bosque de galería se ha respetado para evitar que los sedimentos se trasladen a la servidumbre y cauce del cuerpo hídrico señalado, quebrada sin nombre del Rio David.
- El área del proyecto, previo a este desarrollo, fue de terrenos utilizados para fines agropecuarios. Tal y como se declaró en el Estudio de impacto Ambiental Aprobado, debido a la naturaleza de las actividades desarrolladas con anterioridad en la finca (autocross y Pastoreo), la fauna se ha visto desplazada del área. Sin embargo, debido a la proximidad de la Quebrada

Sin Nombre, se realizará lo que se declaró, en el plan de rescate y reubicación de fauna para especies que puedan invadir las áreas de obra.

- Los bosques de galería, se mantienen de acuerdo a la Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994, evitando que la erosión y sedimentación lleguen a los cuerpos de agua superficiales.

b. Recomendaciones:

1. Se recomienda al promotor documentar todo cumplimiento ambiental, a fin de ser evidenciado en el segundo periodo de seguimiento ambiental. Análisis de las aguas de la quebrada S/N, Permisos Municipales, Pagos de Recibo de Aseo, Tramite ante la DTTT de David, etc.
2. Dar instrucciones y capacitar al personal de campo, sobre la aplicación diaria de las medidas para la protección del ambiente, la seguridad industrial, durante la construcción, del proyecto Urbanístico Colinas de Quiteño.
3. Realizar en horas tempranas, previo al inicio de jornadas laborales, los ATS (Análisis de Trabajo Seguro) solicitados por el Decreto Ejecutivo N°2, concerniente a la seguridad y salud ocupacional en la construcción, a fin de que los trabajadores y operadores de maquinaria, conozcan la exposición de riesgos según las diferentes actividades que se ejecutan, a diario en campo
4. Monitorear el uso permanente de los equipos de seguridad y los uniformes de trabajo, al personal técnico, visitantes foráneos, y los trabajadores de construcción de las residencias en el proyecto, cuando se inicie esta fase de la obra.
5. Mantener como hasta ahora la limpieza que se evidencia en el área, para su adecuada transportación al relleno sanitario, cumplir con la Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947 Código Sanitario en el desarrollo del proyecto.
6. Seguir presentando informes de cumplimiento y seguimiento al Ministerio del Ambiente. De las medidas de mitigación y compensación, avances de la obra, y la fase de operación del proyecto.
7. Presentar ante el Ministerio de Ambiente el Plan de Rescate de Fauna y Flora y capacitar al personal al respecto, a fin de preservar la fauna existente en áreas

cercanas al bosque de galería y el cauce, en caso de hallazgo en el polígono del proyecto.

8. Limpieza de letrinas portátiles como mínimo, 1 vez por semana, para salvaguardar la salud de los trabajadores.
9. Realizar una "Lista de Chequeo" de las medidas de mitigación de aplicación diaria en campo, y entregarla al responsable de la obra, a fin de contar de forma permanente con un instrumento de control ambiental que permita un monitoreo más preciso sobre la aplicación de medidas preventivas sobre los impactos identificados que genera el proyecto.

7. ANEXOS FOTOGRÁFICOS.





No.5-Revegetación con pasto *Brachiarias* para el control de Erosión Hídrica



No.6 trabajos de lotificación del polígono y establecimiento de caminos.



No.7. Maquinaria pesada de uso en el proyecto Urbanístico de Colinas de Quiteño - David



No. 8. Camión cisterna con agua de uso en el proyecto Urbanístico Colinas de Quiteño



No.9. Globo de terreno, para el proyecto Urbanístico en etapa de Desbroce



No. 10. Vista del terreno urbanizado del proyecto Urbanístico de Colinas de Quiteño. David.



No. 11. Foto tomadas con Dron, de la Urbanización Colinas de Quiteño.

No.12 Fotos de los terrenos urbanizados del proyecto Colina de Quiteño – David.Ciríquí

<p>No. 13 Permiso de construcción otorgado al promotor el 29 de julio de 2019</p>	<p>No. 14 Maquinarias y camionnes de trabajo en el Proyecto de Construcción Colinas de Quiteño, Empresa Inversiones Altos de Tocumen S.A.</p>
---	---

8. ANEXO GENERAL

1. Indemnización Ecológica y Paz y Salvo emitido por Miambiente 24 de agosto de 2018 No. 075-2018
2. Licencia de Construcción No.43711. Expedido por el Municipio de David. Dirección de Obras y Construcciones Municipales.
3. Permiso de Movimiento de Tierra Certificación No. 46989. Expedido por el Municipio de David.
4. Permiso de Movimiento de Tierra Certificación No. 44327. Expedido por el Municipio de David.
5. Recibo de Pago y Solicitud de Concesión Permanente de Agua de Pozo No. 4031665 a MiAmbiente. Recursos Hídricos. Fecha 13 de 11 de 2018.
6. Análisis de las aguas del Índice de Calidad de Agua de la Quebrada S/N en el Lote de Colinas de Quiteño.